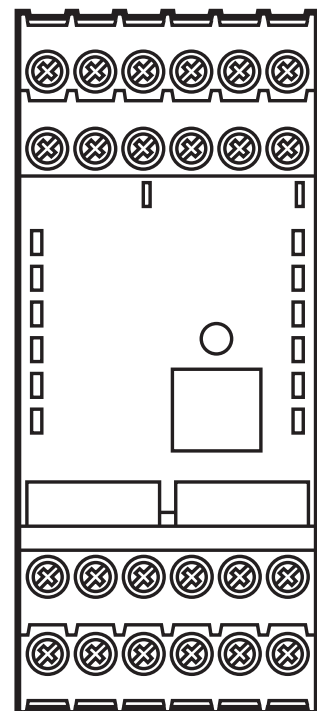
Istruzioni per l'uso
Monitor di sicurezza AS-i

AS interface

AC031S / AC032S

IT

7390723 / 00 03 / 2008

Indice

Indicazioni di sicurezza... 3
Campi di applicazione 4
Descrizione del funzionamento e indicazioni di collegamento 4

Elementi di comando e di indicazione 5
Significato delle indicazioni LED nella modalità protetta 6

Montaggio.. 8

Collegamento elettrico.. 9

Indirizzamento 9

Considerazione della probabilità di errore residuo secondo
IEC 61508... 9

Sostituzione di uno slave AS-i di sicurezza difettoso..................... 10

Connessione morsetti del monitor di sicurezza AS-i 11

Disegno 12

Dati tecnici 13

Indicazioni di sicurezza

Si prega di attenersi alle indicazioni delle istruzioni per l'uso.

L'inosservanza delle indicazioni, l'uso non conforme a quanto definito qui di seguito, l'installazione o l'impiego non corretti possono pregiudicare la sicurezza di persone ed impianti.

Per il montaggio e l'uso conforme del prodotto è opportuno osservare attentamente le indicazioni delle presenti istruzioni per l'uso ed eventualmente le relative norme tecniche valide per le singole applicazioni.

In caso di inosservanza delle indicazioni o norme, in particolare in caso di interventi e/o modifiche del prodotto, si declina ogni responsabilità.

L'apparecchio deve essere installato, collegato e messo in funzione soltanto da un tecnico elettronico addestrato in merito alla tecnologia di sicurezza.

Dopo l'installazione del sistema deve essere eseguita una prova completa del funzionamento.

Disinserire l'apparecchio dalla tensione esterna prima di eseguire qualsiasi operazione sullo stesso. Disinserire eventualmente anche i circuiti di carico relè, alimentati separatamente.

Durante l'installazione è opportuno osservare le disposizioni della norma EN 60204-1.

In caso di malfunzionamento dell'apparecchio mettersi in contatto con il produttore. Interventi sull’apparecchio possono compromettere gravemente la sicurezza di persone ed impianti. Essi non sono ammessi e sollevano il produttore da qualsiasi responsabilità ed obbligo di garanzia.

Avvertenza

Tensione elettrica pericolosa!

Può causare uno shock elettrico e ustioni. Prima di iniziare le operazioni disinserire l'apparecchio dalla tensione.

Campi di applicazione

Il monitor di sicurezza AS-i viene utilizzato in un sistema bus AS-i per il monitoraggio di dispositivi di protezione quali, ad esempio, interruttori di emergenza. Esso viene classificato secondo EN 954-1 nella categoria di sicurezza 4 o secondo IEC 61508 / SIL 3.

Nota importante

A seconda della scelta dei componenti di sicurezza utilizzati è possibile classificare tutto il sistema di sicurezza anche in una categoria di sicurezza inferiore.

Descrizione del funzionamento e indicazioni di collegamento

Osservare in merito tutte le informazioni presenti nella descrizione per il software di configurazione e in quella tecnica per l'apparecchio. In questi documenti si trovano tutte le indicazioni necessarie in merito a installazione, configurazione, funzionamento e manutenzione del monitor di sicurezza AS-i.

Nota importante

I prodotti descritti di seguito sono stati concepiti per rilevare funzioni di sicurezza come parte di un intero impianto o di una macchina. Un sistema completo di sicurezza comprende abitualmente sensori, amplificatori di controllo, apparecchi di segnalazione e componenti per un disinserimento sicuro. La garanzia del corretto funzionamento totale è responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina. Il produttore del monitor di sicurezza AS-i, le sue succursali e società cooperative non sono in grado di garantire tutte le proprietà di un impianto completo o macchinario che sia stato realizzato da terzi.

Egli non si assume neanche la responsabilità per raccomandazioni date e integrate attraverso la seguente descrizione.

In base alla seguente descrizione non possono essere rivendicati nuovi diritti di garanzia o responsabilità che vadano oltre le generali condizioni di fornitura.

È assolutamente necessario osservare la descrizione completa per il software di configurazione e quella tecnica per il monitor di sicurezza AS-i.

Elementi di comando e di indicazione

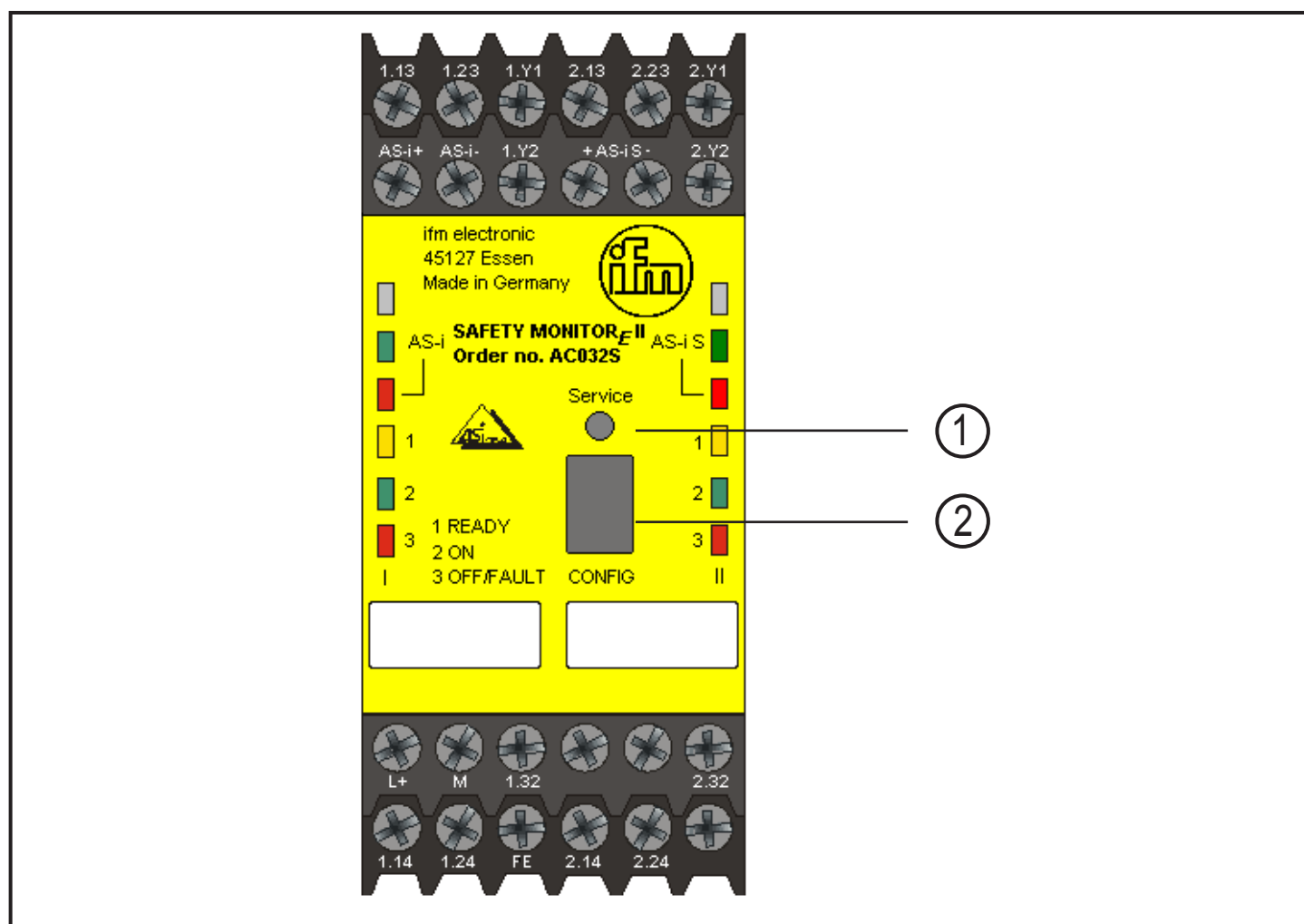
I LED sul lato frontale del monitor di sicurezza AS-i indicano il modo operativo e lo stato dell'apparecchio.

1: non occupato
2: Canale (circuito di uscita) 1
3: Canale (circuito di uscita) 2

IT

Significato delle indicazioni LED nella modalità protetta

LED	Colore		Significato
AS-i 1		OFF	alimentazione assente
		verde, acceso fisso	alimentazione AS-i disponibile
AS-i 2		OFF	funzionamento normale
		rosso, acceso fisso	errore di comunicazione
AS-iS 1		OFF	alimentazione assente
		verde, acceso fisso	alimentazione AS-i disponibile
AS-iS 2		OFF	funzionamento normale
		rosso, acceso fisso	errore di comunicazione
1 READY (per circuito di uscita)		OFF	—
		giallo, acceso fisso	blocco dell'avviamento/riavvio attivo
		giallo, lampeggiante	test esterno necessario / conferma / ritardo di attivazione attivo
2 ON (per circuito di uscita)		OFF	contatti aperti degli elementi di commutazione dell'uscita
		verde, acceso fisso	contatti chiusi degli elementi di commutazione dell'uscita
		verde, lampeggiante	tempo di ritardo a partire dalla categoria di arresto 1
3 OFF/FAULT (per circuito di uscita)		OFF	contatti chiusi degli elementi di commutazione dell'uscita
		rosso, acceso fisso	contatti aperti degli elementi di commutazione dell'uscita
		rosso, lampeggiante	errore a livello dei componenti AS-i controllati

1 READY 2 ON 3 OFF/FAULT (per circuito di uscita)		giallo, verde, rosso contemporanea-mente lampeggianti	errore interno dell'apparecchio, messaggio di errore richiamabile tramite software ASIMON

1: Pulsante Service

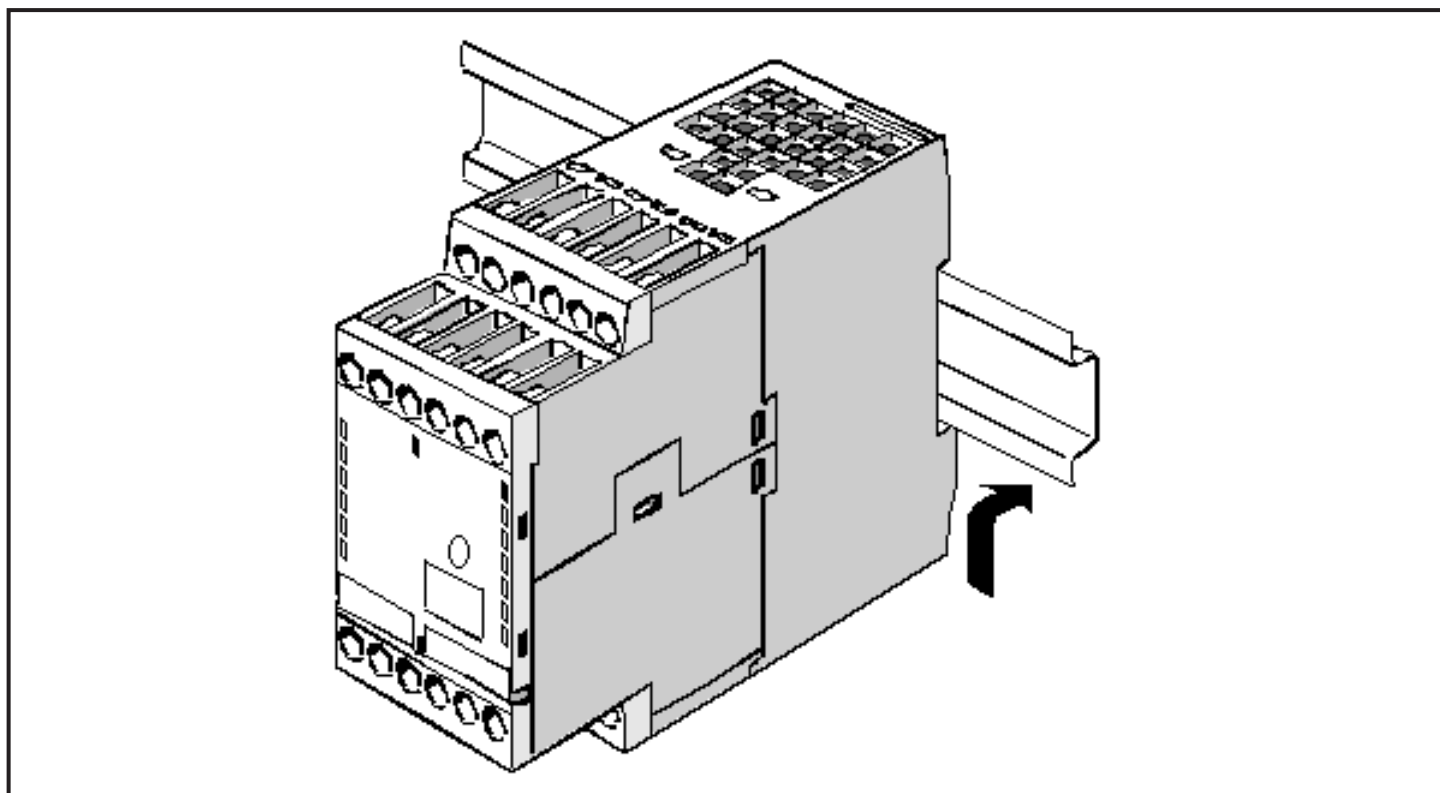
2: Presa RJ45 CONFIG dell'interfaccia di configurazione RS 232C

Il monitor di sicurezza AS-i è disponibile in due versioni che si differenziano per la varietà di funzioni nel software operativo e nella configurazione dell'uscita.

Caratteristiche delle versioni dell'apparecchio

		Versione "Ampliata"	
		Circuito di uscita 1	Circuito di uscita 2
Numero circuiti di uscita: 2	Tipo 5 (AC031S)	Relè	Uscita AS-i di sicurezza
Numero circuiti di uscita: 2	Tipo 6 (AC032S)	Relè	Relè e uscita AS-i di sicurezza

Montaggio

Il monitor di sicurezza AS-i viene montato su guide DIN di 35 mm secondo DIN EN 50022 nell'armadio elettrico. Posizionare il monitor per il montaggio sul bordo inferiore della guida DIN, quindi incastrarlo sul bordo superiore.

Per evitare anomalie si raccomanda di rispettare la temperatura di esercizio del monitor di sicurezza AS-i per il montaggio nell'armadio elettrico, indicata nei dati tecnici. Si consiglia di mantenere, in generale, una distanza minima di 10 mm tra i vari monitor di sicurezza e gli altri componenti dell'armadio elettrico.

Collegamento elettrico

Non appena viene allacciata la tensione di alimentazione al monitor, inizia il test interno del sistema. Questo stato operativo viene indicato dall'attivazione di tutti i LED presenti nel monitor.

Indirizzamento

Il monitor di sicurezza AS-i può essere indirizzato soltanto con l'ausilio del software ASIMON. Assegnare un indirizzo libero tra 1 e 31. Tramite l'unità di indirizzamento AC1144 non è possibile assegnare un indirizzo.

Considerazione della probabilità di errore residuo secondo IEC 61508

Per il calcolo della PFH (probability of a dangerous failure per hour) di una funzione di sicurezza devono essere considerati i valori PFH di tutti i componenti utilizzati in questa funzione.

IT

La probabilità di un guasto pericoloso (PFD) è di 7,2 x 10^{-5}.

La probabilità di un guasto pericoloso (PFH) è di 9,1 x 10^{-9} /h (all'ora)

I valori PFD e PFH indicati si riferiscono alla massima durata di attivazione di 12 mesi.

La massima durata d'uso (T) corrisponde a 20 anni. L'apparecchio può essere utilizzato per applicazioni fino a SIL 3.

Spiegazione degli acronimi

PFD = Probability of a dangerous failure

(probabilità di un guasto pericoloso)

PFH = Probability of a dangerous failure per hour

(probabilità di un guasto pericoloso all'ora).

SIL = Safety integrity level (livello di integrità di sicurezza)

T = Life time, durata (= durata d'uso)

I valori PFD/PFH degli altri componenti, in particolare del monitor di sicurezza AS-i, si trovano nella rispettiva documentazione.

Sostituzione di uno slave AS-i di sicurezza difettoso

Se uno slave AS-i di sicurezza è difettoso, potrà essere sostituito semplicemente con l'ausilio del pulsante Service sul monitor di sicurezza AS-i anche senza PC e senza una nuova configurazione dello stesso monitor.

Attenzione

Forza applicata per premere il pulsante Service max. 1 N!

Nota

Premendo il pulsante Service il monitor di sicurezza AS-i passa dalla modalità protetta a quella di configurazione. In ogni caso vengono disattivati i circuiti di uscita.

Una volta premuto il pulsante Service si accendono brevemente tutti i LED dell'apparecchio.

Procedere come descritto di seguito:

1. Rimuovere lo slave AS-i difettoso dal cavo AS-i.
2. Premere per circa 1 secondo il pulsante Service su tutti i monitor di sicurezza AS-i che usano lo slave AS-i di sicurezza difettoso.
3. Collegare il nuovo slave AS-i di sicurezza al cavo AS-i.
4. Premere di nuovo, per circa 1 secondo, il pulsante Service su tutti i monitor di sicurezza AS-i che usano lo slave AS-i di sicurezza sostituito.

Premendo il pulsante Service per la prima volta si verfica se manca uno slave. Questo viene annotato nella memoria di errore del monitor di sicurezza AS-i. Il monitor di sicurezza AS-i passa al modo di configurazione. Premendo per la seconda volta il pulsante Service viene appresa la sequenza dei codici del nuovo slave, quindi verificata in merito alla sua correttezza. Se è corretta, il monitor di sicurezza AS-i passa di nuovo alla modalità protetta.

Attenzione

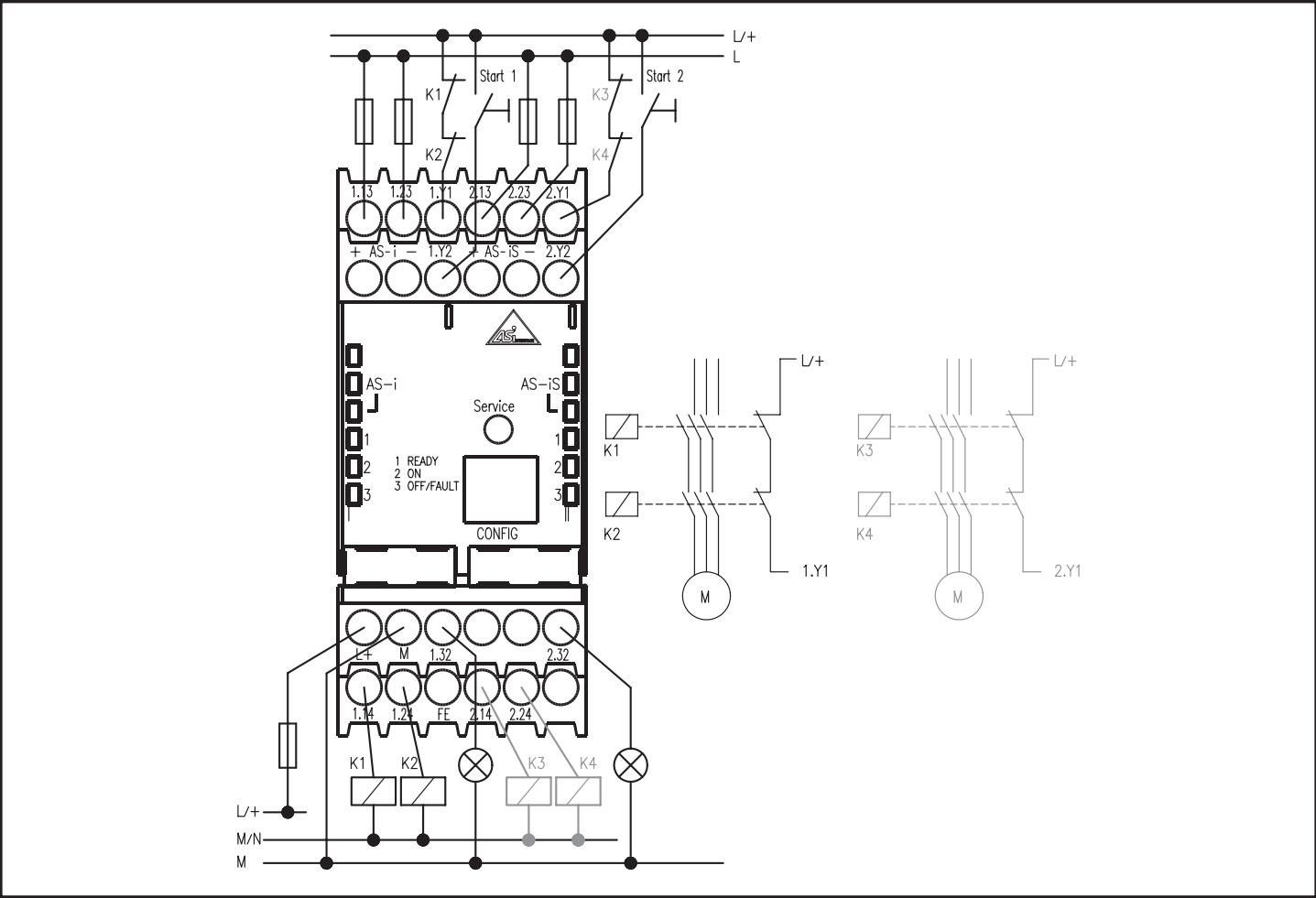
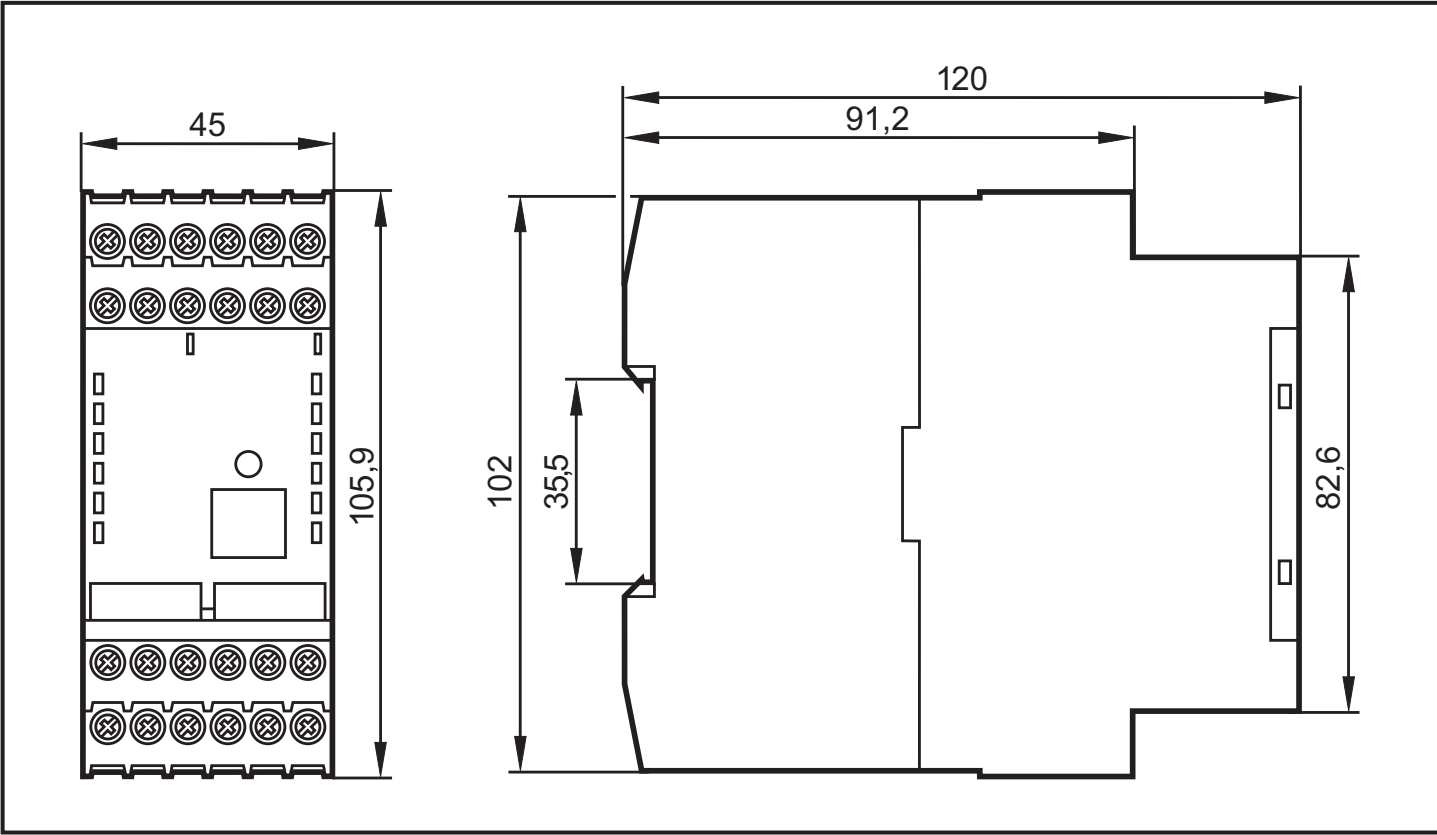
Dopo aver sostituito lo slave di sicurezza difettoso, verificare attentamente la corretta funzionalità di quello nuovo.

Connessione morsetti del monitor di sicurezza AS-i

Terminale	Segnale / Descrizione
AS-i +/-	Collegamento al bus AS-i
AS-iS+ AS-iS-	Uscita AS-i di sicurezza per il monitoraggio dell'attuatore o l'accoppiamento di un'altra rete AS-i
L+	+24 V DC / Tensione di alimentazione
M	GND / Terra di riferimento
FE	Terra funzionale
1.Y1	EDM 1 / Ingresso retroazione, circuito di uscita 1
1.Y2	Start 1 / Start - ingresso, circuito di uscita 1
1.13	Elemento di commutazione dell'uscita 1, circuito di uscita 1
1.14	Elemento di commutazione dell'uscita 1, circuito di uscita 1
1.23	Elemento di commutazione dell'uscita 2, circuito di uscita 1
1.24	Elemento di commutazione dell'uscita 2, circuito di uscita 1
1.32	Safety ON / Uscita di segnalazione 1, circuito di uscita 1
2.Y1	EDM 2 / Ingresso retroazione, circuito di uscita 2
2.Y2	Start 2 / Start - ingresso, circuito di uscita 2
2.13	Elemento di commutazione dell'uscita 1, circuito di uscita 2 1)
2.14	Elemento di commutazione dell'uscita 1, circuito di uscita 2 1)
2.23	Elemento di commutazione dell'uscita 2, circuito di uscita 2 1)
2.24	Elemento di commutazione dell'uscita 2, circuito di uscita 2 1)
2.32	Safety ON / Uscita di segnalazione 2, circuito di uscita 2

1) solo tipo 6

IT

Collegamento tipo 5 e tipo 6

Disegno

Dati tecnici

Dati elettrici	
Tensione di esercizio	24 V DC +/- 15%
Ondulazione residua	< 15%
Corrente effettiva di esercizio	Tipo 5: 200 mA Tipo 6: 250 mA
Corrente di picco di entrata [1)]	Tutti i tipi: 600 mA
Tempo di reazione (tecnologia di sicurezza)	< 40 ms
Tempo di ritardo disponibilità	< 10 s
Dati AS-i	
Profilo AS-i	Monitor 7.F
Campo di tensione AS-i	18,5…31,6 V
Corrente assorbita AS-i	< 45 mA
Interfaccia di configurazione	
RS 232	9600 baud, no parity, 1 start bit, 1 stop bit, 8 bit di dati
Ingressi e uscite	
Ingresso "Start"	Ingresso dei fotoaccoppiatori (high attivo), corrente di ingresso circa 10 mA con 24 V DC
Ingresso "retroazione"	Ingresso dei fotoaccoppiatori (high attivo), corrente di ingresso circa 10 mA con 24 V DC
uscita di segnalazione "Safety ON" [2)]	Uscita transistor PNP, 200 mA, protezione contro cortocircuito e inversione di polarità
Uscita di sicurezza	Contatti NO a potenziale zero, max. corrente di contatto: 1 A DC-13 con 24 V DC 3 A AC-15 con 230 V AC
Protezione	esterna con max. 4 A MT
Classe di sovratensione	3, per tensione effettiva di esercizio 300 V AC secondo VDE 0110 Parte 1
1) attivazione contemporanea di tutti i relè; non è considerata la corrente per le uscite di segnalazione	
2) l'uscita di segnalazione "Safety ON" non è rilevante in termini di sicurezza!	

IT

Condizioni ambientali	
Temperatura di esercizio	-20…60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-30…70 °C
Grado di protezione	IP20 (solo per l'impiego in impianti elettrici / adatto armadio elettrico con grado di protezione minimo IP54)
Distanza tra 2 monitor di sicurezza AS-i	10 mm
Dati meccanici	
Dimensioni (L x H x P)	45 mm X 105 mm X 120 mm
Materiale del corpo	Poliammide PA66, nero
Peso	Tipo 5: circa 420 g; Tipo 6: circa 450 g
Fissaggio	Fissaggio su guida DIN secondo EN 50022